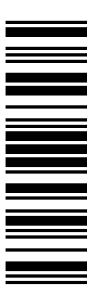
BA_MP9000DVI
13453732

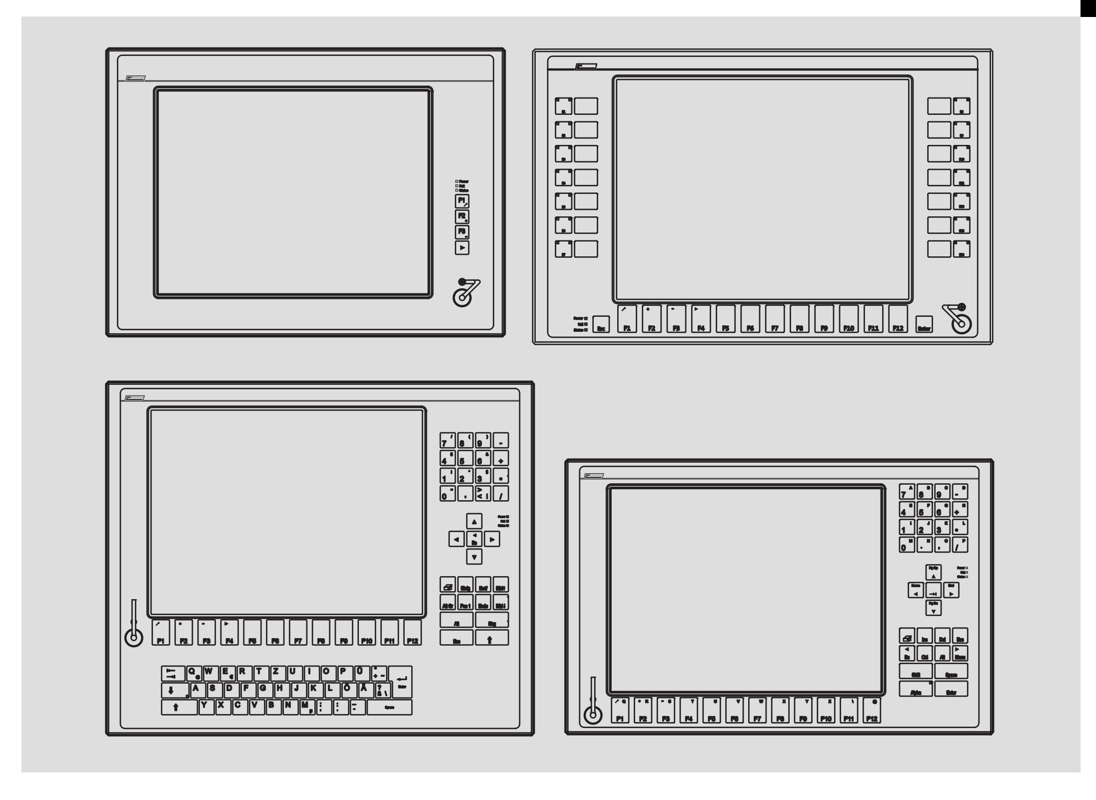


L-force Controls



Betriebsanleitung

Industrial PC



MP 800 DVI ... MP 9000 DVI

Monitor Panel (Embedded Line)





Lesen Sie zuerst diese Anleitung, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen!
Beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise.

1 Über diese Dokumentation

Inhalt

Diese Dokumentation informiert Sie über die bestimmungsgemäße Verwendung des Monitor Panels.

Das vorliegende Handbuch gehört zu den Handbuchsammlungen ”Controller-based Automation” bzw. ”PC-based Automation”, welche Sie auf den gleichnamigen DVDs finden.

Zielgruppe

Diese Dokumentation richtet sich an qualifiziertes Fachpersonal nach IEC 60364.

Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die für die auszuführenden Tätigkeiten bei der Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und dem Betrieb des Produkts über entsprechende Qualifikationen verfügen.



Tipp!

Informationen und Hilfsmittel rund um die Lenze-Produkte finden Sie im Download-Bereich unter

http://www.Lenze.com

Informationen zur Gültigkeit

Diese Anleitung ist gültig für

- MP 800 DVI
- MP 1000 DVI, MP 1000s DVI
- MP 1050 DVI, MP 1050s DVI
- MP 2000 DVI
- MP 2050 DVI
- MP 5000 DVI
- MP 5020 DVI
- MP 5050 DVI
- MP 5070 DVI
- MP 9000 DVI

1.1 Dokumenthistorie

Materialnummer	Version			Beschreibung
13453732	4.0	02/2014	TD06	Hinzu: ● UL-Hinweise (französische Sprache) ● Hinweis RJ45-Kabelverlegung
13433084	3.0	03/2013	TD29	Allgemeine Überarbeitung
13392302	2.0	11/2011	TD29	Hinweis bzgl. Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung und Kapitel "Instandsetzung" ergänzt
13385511	1.0	07/2011	TD29	Erstausgabe

1.2 Verwendete Konventionen

Diese Dokumentation verwendet folgende Konventionen zur Unterscheidung verschiedener Arten von Information:

Informationsart	Auszeichnung	Beispiele/Hinweise
Zahlenschreibweise		
Dezimaltrennzeichen	Punkt	Es wird generell der Dezimalpunkt verwendet. Zum Beispiel: 1234.56
Warnhinweise		
UL-Warnhinweise	Ⓤ	Werden in englischer und französischer Sprache verwendet.
UR-Warnhinweise	Ⓡ	
Textauszeichnung		
Programmname	» «	PC-Software Zum Beispiel: »Engineer«, »Global Drive Control« (GDC)
Symbole		
Seitenverweis	🕮	Verweis auf eine andere Seite mit zusätzlichen Informationen Zum Beispiel: 🕮 16 = siehe Seite 16
Dokumentationsverweis	⊚	Verweis auf eine andere Dokumentation mit zusätzlichen Informationen Zum Beispiel: ⊚ EDKxxx = siehe Dokumentation EDKxxx

1.3 Verwendete Hinweise

Um auf Gefahren und wichtige Informationen hinzuweisen, werden in dieser Dokumentation folgende Piktogramme und Signalwörter verwendet:

Sicherheitshinweise

Aufbau der Sicherheitshinweise:



Gefahr!
(kennzeichnet die Art und die Schwere der Gefahr)
Hinweistext
(beschreibt die Gefahr und gibt Hinweise, wie sie vermieden werden kann)

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
Gefahr!	**Gefahr von Personenschäden durch gefährliche elektrische Spannung** Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
Gefahr!	**Gefahr von Personenschäden durch eine allgemeine Gefahrenquelle** Hinweis auf eine unmittelbar drohende Gefahr, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.
STOP Stop!	**Gefahr von Sachschäden** Hinweis auf eine mögliche Gefahr, die Sachschäden zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.

Anwendungshinweise

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
Hinweis!	Wichtiger Hinweis für die störungsfreie Funktion
Tipp!	Nützlicher Tipp für die einfache Handhabung
	Verweis auf andere Dokumentation

Spezielle Sicherheitshinweise und Anwendungshinweise

Piktogramm und Signalwort	Bedeutung
Warnings!	**Sicherheitshinweis oder Anwendungshinweis für den Betrieb nach UL- oder CSA-Anforderungen.** Die Maßnahmen sind erforderlich, um die Anforderungen nach UL oder CSA zu erfüllen.
Warnings!	

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Geltungsbereich

Die folgenden Sicherheitshinweise gelten allgemein für Lenze-Antriebs-und Automatisierungskomponenten.

Beachten Sie unbedingt die produktspezifischen Sicherheits- und Anwendungshinweise in dieser Dokumentation!

Auch zu Ihrer eigenen Sicherheit



Gefahr!

Wenn Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen missachten, kann dies zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen:

- Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten ...

  ... ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.

  ... niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.

  ... niemals technisch verändern.

  ... niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.

  ... niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.

  ... können während und nach dem Betrieb - ihrer Schutzart entsprechend - spannungsführende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.

- Für Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten ...

  ... nur das zugelassene Zubehör verwenden.

  ... nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.

- Alle Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation beachten.

  Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.

  Die in diesem Dokument dargestellten verfahrenstechnischen Hinweise und Schaltungsausschnitte sind Vorschläge, deren Übertragbarkeit auf die jeweilige Anwendung überprüft werden muss. Für die Eignung der angegebenen Verfahren und Schaltungsvorschläge übernimmt der Hersteller keine Gewähr.

- Alle Arbeiten mit und an Lenze-Antriebs- und Automatisierungskomponenten darf nur qualifiziertes Fachpersonal ausführen.

  Nach IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 sind dies Personen, ...

  ... die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut sind.

  ... die über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit verfügen.

  ... die alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze kennen und anwenden können.

Transport, Lagerung

- Transport und Lagerung in trockener, schwingungsarmer Umgebung ohne aggressiver Atmosphäre; möglichst in der Hersteller-Verpackung.
  – Vor Staub und Stößen schützen.
  – Klimatische Bedingungen gemäß den Technischen Daten einhalten.

Mechanische Installation

- Das Produkt nach den Vorschriften der zugehörigen Dokumentation aufstellen. Beachten Sie insbesondere den Abschnitt ”Einsatzbedingungen” im Kapitel ”Technische Daten”.
- Sorgen Sie für sorgfältige Handhabung und vermeiden Sie mechanische Überlastung. Verbiegen Sie bei der Handhabung weder Bauelemente noch ändern Sie Isolationsabstände.
- Das Produkt enthält elektrostatisch gefährdete Bauelemente, die durch Kurzschluss oder statische Entladungen (ESD) leicht beschädigt werden können. Berühren Sie deshalb elektronische Bauelemente und Kontakte nur, wenn Sie zuvor ESD-Maßnahmen getroffen haben.

Elektrische Installation

- Führen Sie die elektrische Installation nach den einschlägigen Vorschriften durch (z. B. Leitungsquerschnitte, Absicherungen, Schutzleiteranbindung). Zusätzliche Hinweise enthält die Dokumentation.
- Beachten Sie bei Arbeiten an unter Spannung stehenden Produkten die geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften (z. B. BGV 3).
- Die Dokumentation enthält Hinweise für die EMV-gerechte Installation (Schirmung, Erdung, Anordnung von Filtern und Verlegung der Leitungen). Der Hersteller der Anlage oder Maschine ist verantwortlich für die Einhaltung der im Zusammenhang mit der EMV-Gesetzgebung geforderten Grenzwerte.
- Um die am Einbauort geltenden Grenzwerte für Funkstöraussendungen einzuhalten, müssen Sie die Komponenten - falls in den Technischen Daten vorgegeben - in Gehäuse (z. B. Schaltschränke) einbauen. Die Gehäuse müssen einen EMV-gerechten Aufbau ermöglichen. Achten Sie besonders darauf, dass z. B. Schaltschranktüren möglichst umlaufend metallisch mit dem Gehäuse verbunden sind. Öffnungen oder Durchbrüche durch das Gehäuse auf ein Minimum reduzieren.
- Alle steckbaren Anschlussklemmen nur im spannungslosen Zustand aufstecken oder abziehen!

Inbetriebnahme

- Sie müssen die Anlage ggf. mit zusätzlichen Überwachungs- und Schutzeinrichtungen gemäß den jeweils gültigen Sicherheitsbestimmungen ausrüsten (z. B. Gesetz über technische Arbeitsmittel, Unfallverhütungsvorschriften).

Wartung und Instandhaltung

- Die Komponenten sind wartungsfrei, wenn die vorgeschriebenen Einsatzbedingungen eingehalten werden.
- Bei verunreinigter Umgebungsluft können Kühlflächen verschmutzen oder Kühlöffnungen verstopft werden. Bei diesen Betriebsbedingungen deshalb regelmäßig die Kühlflächen und Kühlöffnungen reinigen. Dazu niemals scharfe oder spitze Gegenstände verwenden!
- Nachdem das System von der Versorgungsspannung getrennt ist, dürfen Sie spannungsführende Geräteteile und Leistungsanschlüsse nicht sofort berühren, weil Kondensatoren aufgeladen sein können. Beachten Sie dazu die entsprechenden Hinweisschilder auf dem Gerät.

Entsorgung

- Produkt gemäß den geltenden Bestimmungen der Wiederverwertung oder Entsorgung zuführen.

2.2 Produktspezifische Sicherheitshinweise

- Das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen, da sich das Gehäuse stark aufheizen kann.
- Das Gerät ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen und dafür aufzukommen.
- Ein Touchscreen entspricht nicht der Ergonomierichtlinie ZH 1/618 und ist daher nur für kurzzeitige Eingaben und Kontrollfunktionen ausgelegt. Schließen Sie bei längeren Eingaben eine externe Tastatur an.
- Im Fehlerfall muss sofort der Versorgungsstecker gezogen werden. Anschließend ist das Gerät an den Hersteller zu schicken. Die Adresse finden Sie auf dem Rückumschlag dieser Dokumentation. Bei Rücksendung bitte die Originalverpackung verwenden!
- Flachbaugruppen, die durch Kurzschluss oder elektrostatische Entladungen (ESD) beschädigt werden können, sind vorschriftsmäßig zu handhaben.

2.3 Sicherheitshinweise für die Installation nach UL

Original - Englisch

Approval

Underwriter Laboratories (UL), UL508 and CSA C22.2 No. 142-M1987, (UL File Number E236341)

Ratings

- Input 24 V DC, 65 W
- For use on an isolated power supply rated 24V DC 4A max.
- Max. ambient temperature 40°C
- Max. surrounding temperature 50 °C
- Optional communication ratings:
  – RS232-Connection (APL and DPL version only): max. 3 A
  – USB-Connection (DVI version only): max. 1 A
  – PS/2-Connection: max. 1 A
  – VGA-Connection (APL version only): max. 4 A
  – FBAS-Connection (APL version only): max. 4 A
  – DVI-Connector (DVI version only): max. 4 A
  – DPL-Connection (DVI version only): max. 4 A
  – External Power Supply for DVI/USB Extender: max. 4 A
  – Video-DSUB Connection for DVI/USB Extender: max. 4 A
  – Data-DSUB Connection for DVI/USB Extender: max. 4 A
- Environmental ratings: If these devices are mounted into a door or front cover of an enclosure: Type 1 Enclosure.

Warnings!

Conditions of acceptability

- These devices are for Type 1 front panel mounting only.
- The external power supply connection is suitable for field wiring. An isolated power supply rated 24 V DC, 4 A max. must be used.

Field Wiring Markings

Wiring Terminal MSTB 2,5/3-STF-5,08:

- Use Copper Wire only.
- AWG 18 ... AWG 12 (0.82 mm^2... 3.3 mm^2)
- Torque 5...7 lb-in (0.5 ... 0.6 Nm)

Original - Französisch

Homologation

Underwriter Laboratories (UL), UL508 et CSA C22.2 n° 142-M1987, (n° de dossier UL E236341)

Caractéristiques assignées

- Entrée 24 V CC, 65 W
- Equipement destiné à une alimentation avec isolation galvanique de 24V CC, 4A maximum (tension assignée).
- Température ambiante maximale : 40°C
- Température ambiante maximale : 50 °C
- Caractéristiques de communication assignées (option) :
  – Port RS232 (versions APL et DPL uniquement) : maximum 3 A
  – Port USB (version DVI uniquement) : maximum 1 A
  – Port PS/2 : maximum 1 A
  – Port VGA (version APL uniquement) : maximum 4 A
  – Port FBAS (version APL uniquement) : maximum 4 A
  – Port DVI (version DVI uniquement) : maximum 4 A
  – Port DPL (version DVI uniquement) : maximum 4 A
  – Alimentation externe pour carte d'extension DVI/USB : maximum 4 A
  – Port vidéo DSUB pour carte d'extension DVI/USB : maximum 4 A
  – Port de données DSUB pour carte d'extension DVI/USB : maximum 4 A
- Evaluations environnementales : en cas de montage des équipements dans la porte ou le capot avant d'un coffret de protection : coffret de type 1.

Warnings!

Conditions of acceptability

- Ces équipements sont conçus pour un montage de type 1 sur panneau avant uniquement.
- Le raccord d'alimentation externe est adapté à un câblage à pied d'oeuvre. Utiliser impérativement une alimentation avec isolation galvanique de 24V CC, 4A maximum (tension assignée).

Marquage du câblage à pied d'oeuvre

Bornier de câblage MSTB 2,5/3-STF-5,08 :

- Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre.
- AWG 18 ... AWG 12 (0,82 mm^2... 3,3 mm^2)
- Couple de 5 à 7 lb-in (0,5 ... 0,6 Nm)

3 Produktbeschreibung

3.1 Lieferumfang

Anzahl	Bezeichnung
1	Monitor Panel
	Schraubspanner
8	MP 800 DVI
8	MP 1000 DVI, MP 1000s DVI, MP 1050 DVI, MP 1050s DVI
4	MP 2000 DVI
6	MP 2050 DVI, MP 5000 DVI, MP 5020 DVI, MP 5050 DVI
5	MP 5070 DVI
6	MP 9000 DVI
1	Anschlussstecker für Spannungsversorgung
1	DVI-D-Kabel (Länge 2 m)
1	USB-Kabel (Länge 2 m)
1	DVD ”PC based Automation”
1	Testbericht
1	Gerätepass



Hinweis!

Überprüfen Sie nach Erhalt der Lieferung sofort, ob der Lieferumfang mit den Warenbegleitpapieren übereinstimmt. Für nachträglich reklamierte Mängel übernehmen wir keine Gewährleistung.

Reklamieren Sie

- ► erkennbare Transportschäden sofort beim Anlieferer.
- ► erkennbare Mängel / Unvollständigkeit sofort bei der zuständigen Lenze-Vertretung.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Monitor Panel wird bestimmungsgemäß verwendet, wenn es ausschließlich zur Darbietung von Informationen in gewöhnlichen industriellen und gewerblichen Bereichen eingesetzt wird. Eine andere oder darüber hinaus gehende Verwendung ist nicht zulässig.

Eine **nicht bestimmungsgemäße Verwendung** liegt auch bei einem Gebrauch vor, der verhängnisvolle Risiken oder Gefahren birgt, die ohne Sicherstellung außergewöhnlich hoher Sicherheitsmaßnahmen zu Tod, Verletzung oder Sachschaden führen können.

Das Monitor Panel darf insbesondere **nicht** verwendet werden ...

- in privaten Bereichen.
- in explosionsgefährdeten Bereichen.
- in Bereichen mit schädlichen Gasen, Ölen, Säuren, Strahlungen usw.
- in Anwendungen, bei denen Schwingungs- und Stoßbelastungen auftreten, die über die Anforderungen der EN 50178 hinausgehen.
- zur Wahrnehmung von Sicherheitsfunktionen, zum Beispiel
  – in der Flugsicherung / in Flugleitsystemen
  – für die Überwachung/Steuerung von Kernreaktionen
  – für die Überwachung/Steuerung von Massentransportmitteln
  – für die Überwachung/Steuerung von medizinischen Systemen
  – für die Überwachung/Steuerung von Waffensystemen
  Für die Gewährleistung des Personen- und Sachschutzes müssen übergeordnete Sicherheitssysteme eingesetzt werden!

3.3 Gerätemerkmale

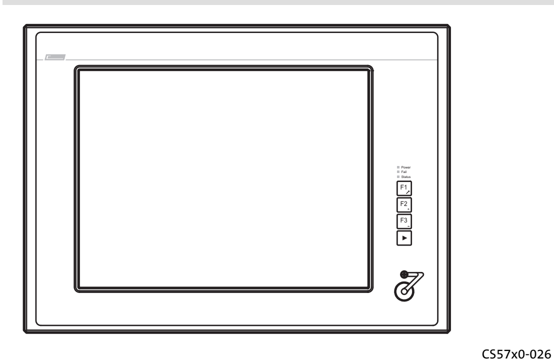
	MP 800 DVI ... MP 9000 DVI
Ausführung	• PC-Gehäuse aus Stahlblech • Frontrahmen aus eloxiertem und matt gebeiztem Aluminium • Front aus Polyesterfolie
Montage	• Zum Einbau in Schaltschränke, Maschinenverkleidungen und Schalttafeln
Elektrische Versorgung	• Spannungsversorgung 24 V DC
Schnittstellen	• 1 x DVI • 2 x USB Typ A (V 2.0) • 1 x USB Typ B (V 2.0)

Zubehör

- DVI/USB-Extender

Übersicht

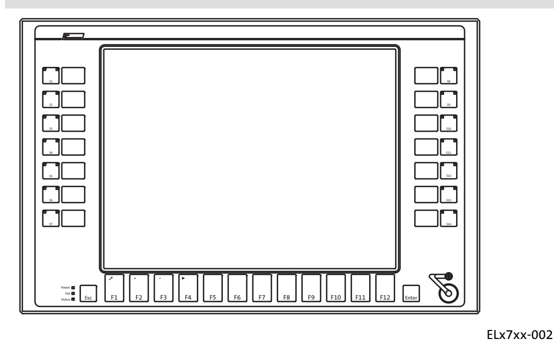
Monitor Panel MP 800 DVI / MP 1000 DVI / MP 1000s DVI / MP 2000 DVI / MP 5000 DVI / MP 9000 DVI



CS57x0-026

- MP 800 DVI: VGA-Touchscreen 20.3 cm (8")
  MP 1000 DVI: VGA-Touchscreen 26.4 cm (10.4")
  MP 1000s DVI: SVGA-Touchscreen 26.4 cm (10.4")
  MP 2000 DVI: SVGA-Touchscreen 30.7 cm (12.1")
  MP 5000 DVI: XGA-Touchscreen 38.1 cm (15")
  MP 9000 DVI: SXGA-Touchscreen 48.3 cm (19")
- 3 frei belegbare Funktionstasten

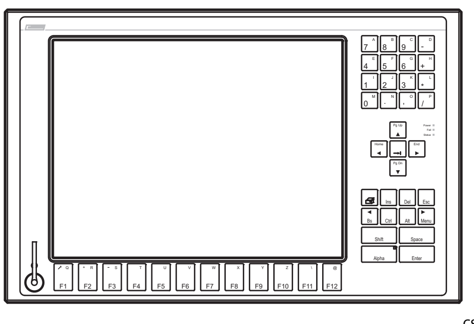
Monitor Panel MP 5020 DVI



ELx7xx-002

- XGA-Touchscreen 38.1 cm (15")
- 12 frei belegbare Funktionstasten
- 14 frei belegbare Sondertasten

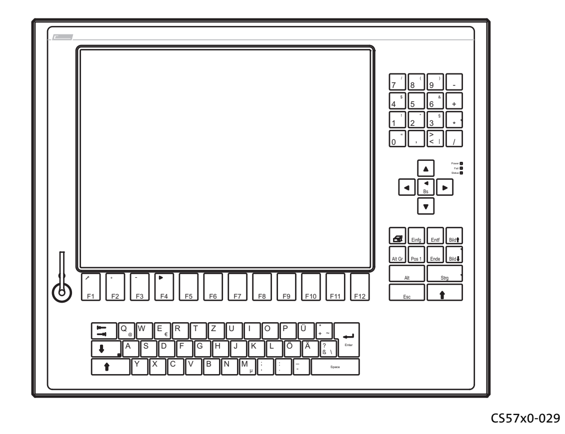
Monitor Panel MP 1050 DVI / MP 1050s DVI / MP 2050 DVI / MP 5050 DVI



CS57x0-028

- MP 1050 DVI: VGA-Touchscreen 26.4 cm (10.4")
  MP 1050s DVI: SVGA-Touchscreen 26.4 cm (10.4")
  MP 2050 DVI: SVGA-Touchscreen 30.7 cm (12.1")
  MP 5050 DVI: XGA-Touchscreen 38.1 cm (15")
- 12 frei belegbare Funktionstasten
- Nummerblock, Steuertasten, Ebenenumschaltung Alpha

Monitor Panel MP 5070 DVI



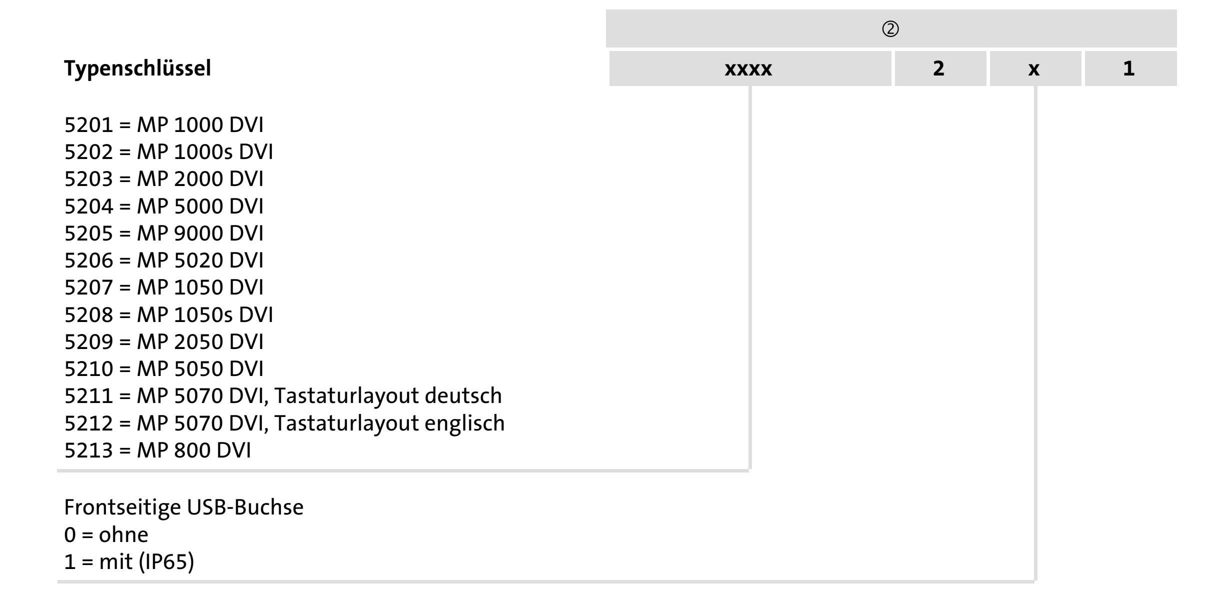
CS57x0-029

- XGA-Touchscreen 38.1 cm (15”)
- 12 frei belegbare Funktionstasten
- MF2-Tastatur

3.4 Identifikation



① Typbezeichnung
② Typenschlüssel (Katalog-/Bestell-Nr.)
③ Technische Daten
④ Kundenspezifische Materialnummer
⑤ Barcode mit Seriennummer
⑥ Herstelleradresse
⑦ Zertifizierung
⑧ CE-Zeichen

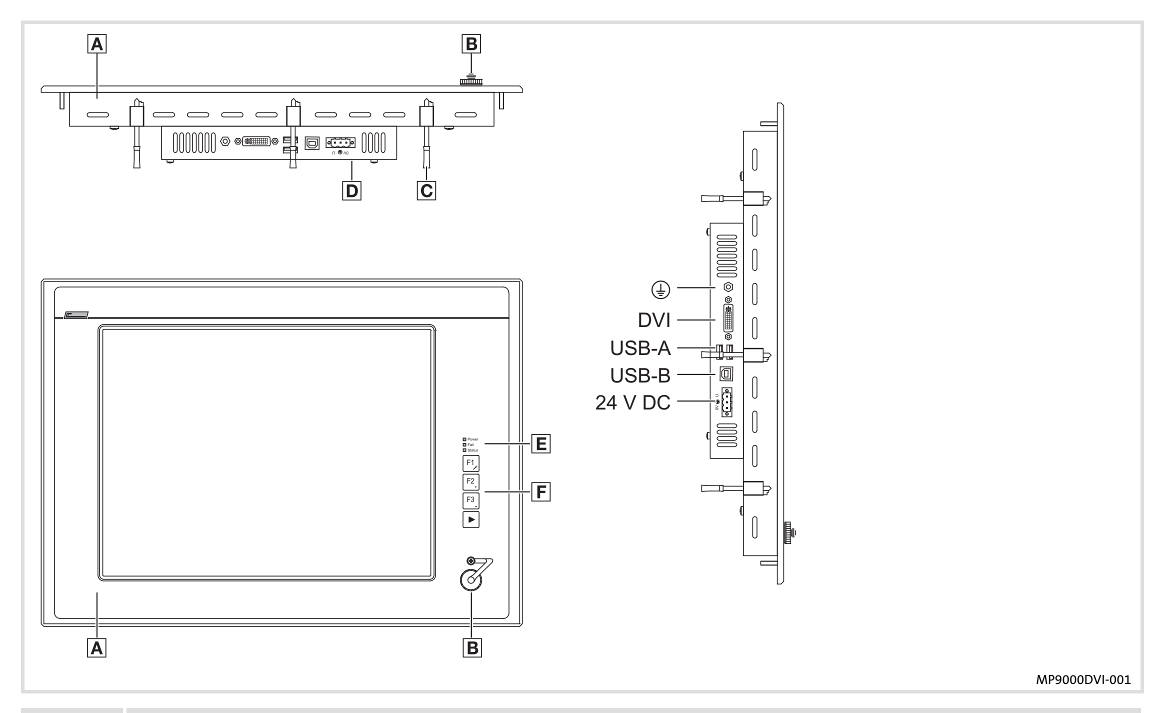


	②			
Typenschlüssel	xxxx	2	x	1

5201 = MP 1000 DVI
5202 = MP 1000s DVI
5203 = MP 2000 DVI
5204 = MP 5000 DVI
5205 = MP 9000 DVI
5206 = MP 5020 DVI
5207 = MP 1050 DVI
5208 = MP 1050s DVI
5209 = MP 2050 DVI
5210 = MP 5050 DVI
5211 = MP 5070 DVI, Tastaturlayout deutsch
5212 = MP 5070 DVI, Tastaturlayout englisch
5213 = MP 800 DVI

Frontseitige USB-Buchse
0 = ohne
1 = mit (IP65)

3.5 Bedien- und Anzeigeelemente



Pos.	Beschreibung
A	Monitor Panel (hier MP 5000 DVI)
B	Frontseitiger USB-Anschluss (Option)
C	Schraubspanner
D	Typenschild
E	Status-LEDs (Power, Fail, Status)
F	Frontseitige Bedien- und Anzeigeelemente



Hinweis!

Weitere Informationen zu den Bedien- und Anzeigeelementen entnehmen Sie dem Kapitel ”Bedienung” (🕮 33).

4 Technische Daten

4.1 Allgemeine Daten und Einsatzbedingungen

Allgemeine Daten

Konformität und Approbation		
Konformität		
CE	EN 61000-6-4 EN 61000-6-2	EMV-Richtlinie, Klasse A, Industriebereich
Approbation		
UR	UL 508 CSA C22.2	Programmable Controllers (File-No. E236341)
Sonstiges		
RoHS	-	Produkte bleifrei gemäß CE-Richtlinie 2011/65/EU

Personenschutz und Geräteschutz		
Sicherheit	VDE0805 (EN60950), VDE0870, UL	
Schutzart	EN 60529	IP65 (Frontseite) / IP20 (Rückseite)
	UL 508 (NEMA 250)	Type 1 enclosure
Schutzklasse		3

EMV			
Störaussendung	EN 61000-6-4	Class A (Industriebereich)	
Störfestigkeit Zone B	EN 61000-6-2	Industriebereich	
		EN 61000-4-2	ESD; Schärfegrad 3, d. h. 8 kV bei Luftentladung, 4 kV bei Kontaktentladung
		EN 61000-4-3	HF-Einstrahlung (Gehäuse) 80 MHz ... 1000 MHz, 10 V/m 80 % AM (1 kHz)
		EN 61000-4-4	Burst, Schärfegrad 3
		EN 61000-4-5	Surge, Schärfegrad 1 *
		EN 61000-4-6	HF-Leitungsgeführt 150 kHz ... 80 MHz, 10 V/m 80 % AM (1 kHz)

* Aufgrund der energiereichen Einzelimpulse ist bei Surge eine angemessene externe Beschaltung mit Blitzschutzelementen wie z. B. Blitzstromableitern und Überspannungsableitern erforderlich.

Einsatzbedingungen

Montagebedingungen		
Einbauort		im Schaltschrank, Bildschirm geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung
Einbaulage		Anschlüsse unten

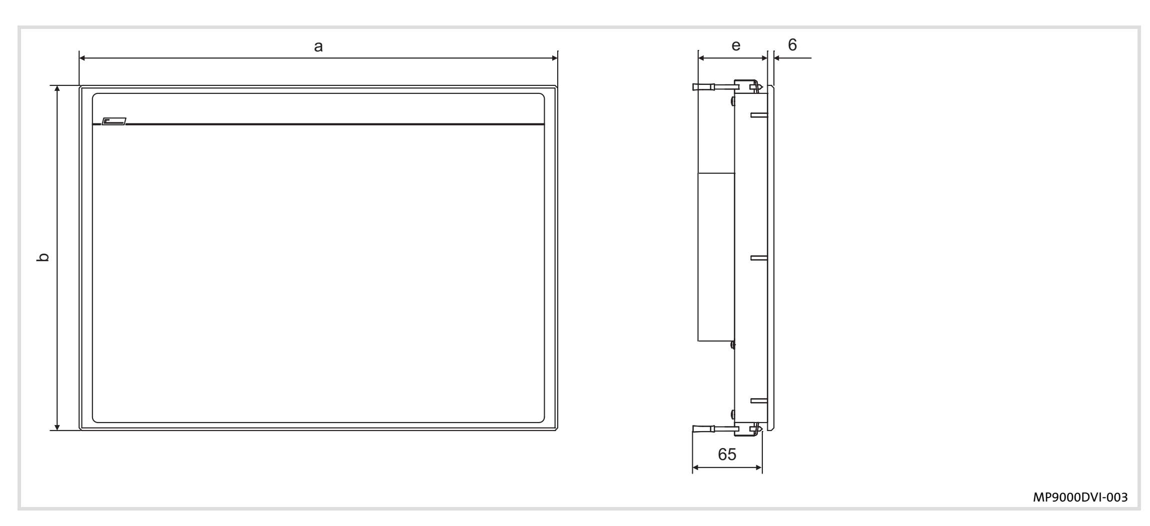
Umgebungsbedingungen		
Klimatisch		
Lagerung		-10 ... +60 °C
Transport		-10 ... +60 °C
Betrieb		+5 ... +45 °C
Relative Luftfeuchte		10 ... 90 %, nicht kondensierend
Aufstellhöhe		
Lagerung/Transport		< 12000 m üNN
Betrieb		< 3000 m üNN
Chemische Beständigkeit		
Dekorfolie	DIN 42115	
Touch/Display		
Mechanische Belastbarkeit		
Dekorfolie	DIN 42115	max. 100 N
Touch/Display		
Schaltelement		

4.2 Elektrische Daten

	Versorgung		Bildschirm					
	Spannung [DC V]	Strom bei 24 V [A]	Sicht-größe [cm]	Seitenver-hältnis	Auflösung [Pixel]	Helligkeit [cd/m²]	Kontrast	MTBF [h]
MP 800 DVI	24 (+18 ... 30)	0.4	20.3 (8")	4:3	640 x 480	400	1 : 250	50 000
MP 1000 DVI MP 1050 DVI			26.4 (10.4")				1 : 300	40 000
MP 1000s DVI MP 1050s DVI					800 x 600	400	1 : 500	50 000
MP 2000 DVI MP 2050 DVI		0.7	30.5 (12.1")			300	1 : 200	
MP 5000 DVI MP 5020 DVI MP 5050 DVI MP 5070 DVI		0.9	38.1 (15")		1024 x 768	250	1 : 550	40 000
MP 9000 DVI		1.4	48.3 (19")	5:4	1280 x 1024	300	1 : 2000	50 000

4.3 Mechanische Daten

Ausführungen und Gewichte			
	Frontrahmen / Gehäuse	Touchscreen	Masse [kg]
MP 800 DVI	Aluminium/Stahlblech	Polyesterfolie	3.0
MP 1000 DVI			4.2
MP 1000s DVI			4.2
MP 1050 DVI			4.6
MP 1050s DVI			4.6
MP 2000 DVI			5.4
MP 2050 DVI			5.6
MP 5000 DVI			6.2
MP 5020 DVI			6.4
MP 5050 DVI			6.4
MP 5070 DVI			7.2
MP 9000 DVI			10.2



Alle Maße in Millimeter.

<table>
<tr><th colspan="4">Abmessungen</th></tr>
<tr><th></th><th>a</th><th>b</th><th>e</th></tr>
<tr><th></th><th colspan="3">[mm]</th></tr>
<tr><td>MP 800 DVI</td><td>265</td><td>200</td><td rowspan="11">59</td></tr>
<tr><td>MP 1000 DVI</td><td rowspan="2">325</td><td rowspan="4">240</td></tr>
<tr><td>MP 1000s DVI</td></tr>
<tr><td>MP 1050 DVI</td><td rowspan="2">365</td></tr>
<tr><td>MP 1050s DVI</td></tr>
<tr><td>MP 2000 DVI</td><td>390</td><td>300</td></tr>
<tr><td>MP 2050 DVI</td><td>425</td><td>310</td></tr>
<tr><td>MP 5000 DVI</td><td>450</td><td>325</td></tr>
<tr><td>MP 5020 DVI</td><td rowspan="3">483</td><td rowspan="2">310 (7 HE)</td></tr>
<tr><td>MP 5050 DVI</td></tr>
<tr><td>MP 5070 DVI</td><td>399 (9 HE)</td></tr>
<tr><td>MP 9000 DVI</td><td>490</td><td>400</td><td>69</td></tr>
</table>

5 Mechanische Installation

5.1 Wichtige Hinweise

Die Installation darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist.



Stop!

Empfindlicher Dichtring am Frontrahmen

Während der Montage liegt der Dichtring des Frontrahmens frei und kann beschädigt werden.

Mögliche Folgen:

- Die in den Technischen Daten genannte Schutzart wird nicht erreicht.

Schutzmaßnahmen:

- Gehen Sie während der Montage sorgsam mit dem Dichtring um.
- Schützen Sie den Dichtring vor UV-Strahlen.
- Kontrollieren Sie den Dichtring jedes Mal auf Unversehrtheit, bevor Sie das Gerät montieren.



Stop!

Empfindliche Oberfläche des Touchscreens

Die Touchscreen-Folie ist sehr empfindlich gegen äußere Gewalteinwirkungen und kann bei einer falschen Handhabung beschädigt werden.

Mögliche Folgen:

- Die Touchscreen-Folie wird zerstört, zerkratzt oder wird stumpf.

Schutzmaßnahmen:

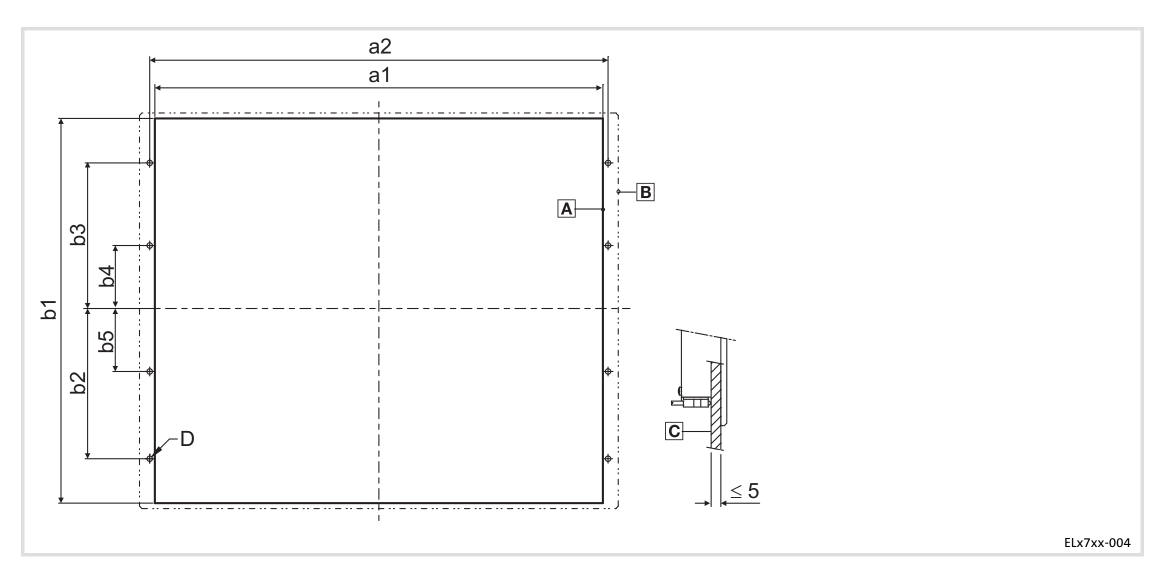
- Vermeiden Sie den Kontakt der Touchscreen-Folie mit spitzen oder harten Gegenständen.
- Bedienen Sie den Touchscreen ausschließlich mit Ihren Fingern oder mit einem Touchstift. Verwenden Sie niemals Gegenstände wie Kugelschreiber, Bleistifte usw.
- Entfernen Sie Schmutz und Fingerabdrücke unter Beachtung der Hinweise im Kapitel ”Reinigung” (📖 39).



Hinweis!

Achten Sie bei der Wahl des Aufstellortes auf eine ergonomische Stellung des Bildschirms, sowie auf Lichteinfall, der Reflektionen auf dem Bildschirm verursachen könnte.

5.2 Einbauausschnitt



A Einbauausschnitt
B Kontur Frontrahmen
C Schalttafel

Alle Maße in Millimeter.

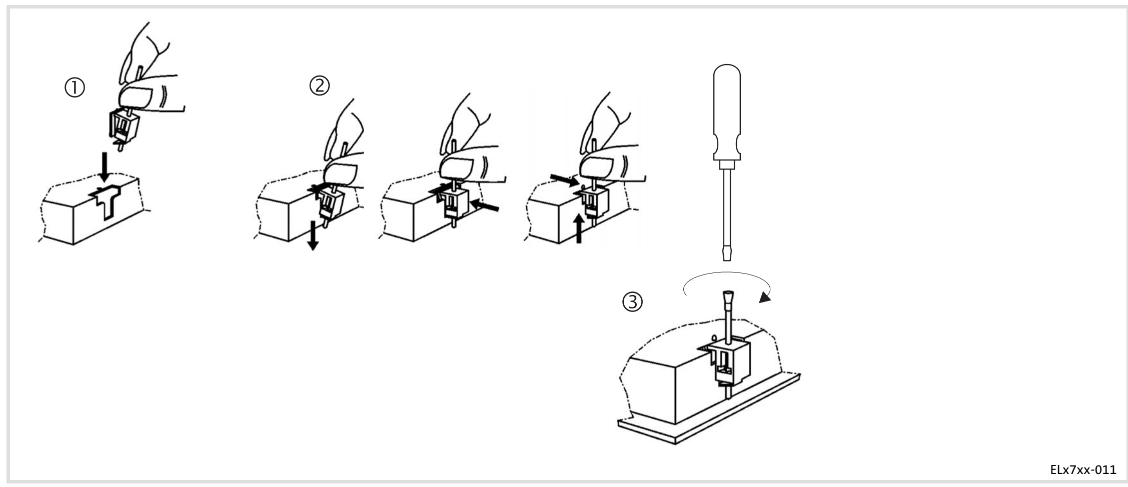
Abmessungen								
	a1	a2	b1	b2	b3	b4	b5	D
	[mm]							
MP 800 DVI	246	-	188	-	-	-	-	-
MP 1000 DVI MP 1000s DVI	305.0	-	228.0	-	-	-	-	-
MP 1050 DVI MP 1050s DVI	343.0	-	228.0	-	-	-	-	-
MP 2000 DVI	340.0	351.0	288.0	122.0	122.0	0.0	-	6 x ∅5.5
MP 2050 DVI	375.0	386.0	288.0	122.0	122.0	0.0	-	
MP 5000 DVI	400.0	411.0	313.0	134.5	134.5	0.0	-	
MP 5020 DVI MP 5050 DVI	452.0	462.4	299.0	104.9	104.6	15.7	-	
MP 5070 DVI	452.0	462.4	388.2	149.3	149.3	15.9	-	
MP 9000 DVI	438.0	451.0	386.0	172.0	172.0	60.0	60.0	8 x ∅4.5

5.3 Montageschritte

5.3.1 MP 1000(s) DVI / MP 1050(s) DVI

So gehen Sie bei der Montage vor:

1. Schneiden Sie den Einbauausschnitt in die Schalttafel (📖 25).
2. Kontrollieren Sie, dass die Dichtung unter der Frontplatte korrekt liegt.
3. Setzen Sie das Gerät in den Einbauausschnitt, sichern Sie es mit einer Hand gegen Herunterfallen.
4. Montieren Sie alle Schraubspanner wie folgt:



   – Stecken Sie den Schraubspanner, wie in der Abbildung gezeigt, in die Öffnung am Gerätegehäuse.
   – Drücken Sie den Schraubspanner nach unten, kippen Sie ihn in Richtung Gehäuse und kontrollieren Sie, ob er korrekt eingerastet ist.
   – Ziehen Sie den Schraubspanner mit einem Schraubendreher handfest an.
5. Kontrollieren Sie, dass das Gerät fest im Einbauausschnitt sitzt und die Frontplattendichtung korrekt aufliegt.
   – Ggf. Gerät bzw. Dichtung neu ausrichten.
   – Wenn die Dichtung nicht korrekt sitzt, wird auf der Gerätevorderseite die Schutzklasse IP65 nicht erreicht!

5.3.2 MP 2xxx DVI / MP 5xxx DVI / MP 9xxx DVI



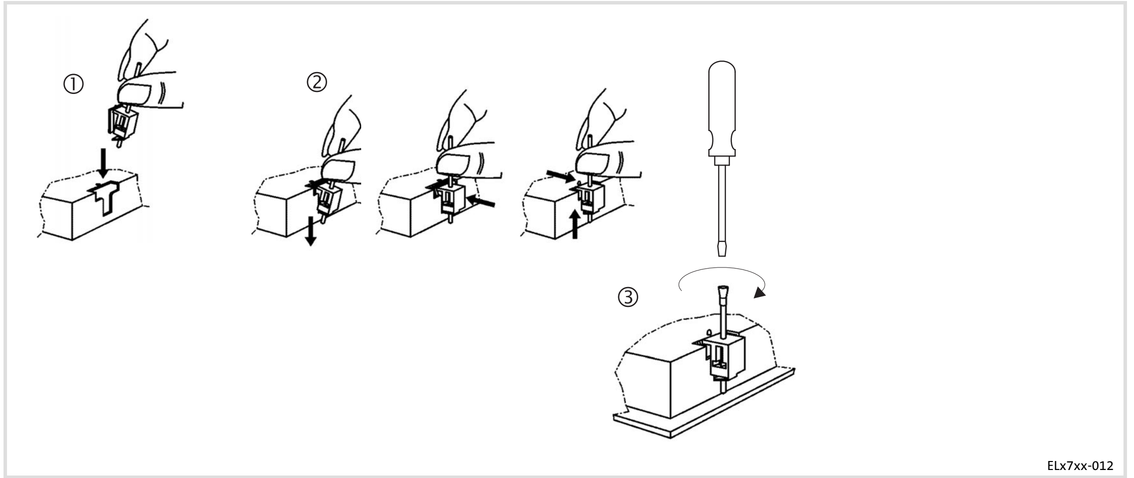
Hinweis!

Die Typen MP 5020 DVI, MP 5050 DVI und MP 5070 DVI können sowohl in beliebige Schalttafeln als auch in 19”-Baugruppenträger nach DIN 41494 eingebaut werden.

Schalttafel-Montage

So gehen Sie bei der Montage vor:

1. Schneiden Sie den Einbauausschnitt in die Schalttafel und bohren Sie die Befestigungslöcher in die Schalttafel (🕮 25).
2. Kontrollieren Sie, dass die Dichtung unter der Frontplatte korrekt liegt.
3. Setzen Sie das Gerät in den Einbauausschnitt, sichern Sie es mit einer Hand gegen Herunterfallen und schrauben Sie Muttern mit Scheiben auf die Gewindebolzen.
4. Montieren Sie alle Schraubspanner wie folgt:



   – Stecken Sie den Schraubspanner, wie in der Abbildung gezeigt, in die Öffnung am Gerätegehäuse.
   – Drücken Sie den Schraubspanner nach unten, kippen Sie ihn in Richtung Gehäuse und kontrollieren Sie, ob er korrekt eingerastet ist.
   – Ziehen Sie den Schraubspanner mit einem Schraubendreher handfest an.
5. Kontrollieren Sie, dass das Gerät fest im Einbauausschnitt sitzt und die Frontplattendichtung korrekt aufliegt.
   – Ggf. Gerät bzw. Dichtung neu ausrichten.
   – Wenn die Dichtung nicht korrekt sitzt, wird auf der Gerätevorderseite die Schutzklasse IP65 nicht erreicht!

19”-Baugruppenträger-Montage (nur MP 5020 DVI, MP 5050 DVI und MP 5070 DVI)

So gehen Sie bei der Montage vor:

1. Entfernen Sie am Frontrahmen die rückseitigen Gewindestifte.
2. Bohren Sie am Frontrahmen die rückseitigen Sacklöcher mit einem 6.5-mm-Bohrer auf.
3. Setzen Sie das Gerät in den 19”-Baugruppenträger und schrauben Sie es fest.

6 Elektrische Installation

6.1 Wichtige Hinweise

Die Installation darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das mit den geltenden nationalen Normen vertraut ist.



Stop!

Kurzschluss und statische Entladungen

Das Gerät enthält Bauelemente, die bei Kurzschluss oder statischer Entladung gefährdet sind.

Mögliche Folgen:

► Das Gerät oder Teile davon werden zerstört.

Schutzmaßnahmen:

► Bei allen Arbeiten am Gerät, immer Spannungsversorgung abschalten. Dies gilt insbesondere:
 – vor dem Anschließen / Abziehen von Steckverbindern.
 – vor dem Stecken / Ziehen von Modulen.

► Alle Personen, die Flachbaugruppen handhaben, müssen ESD-Maßnahmen berücksichtigen.

► Kontakte von Steckverbindern dürfen nicht berührt werden.

► Flachbaugruppen dürfen nur an kontaktfreien Stellen angefasst werden und nur auf geeigneten Unterlagen abgelegt werden (z. B. auf ESD-Verpackung oder leitfähigem Schaumstoff).

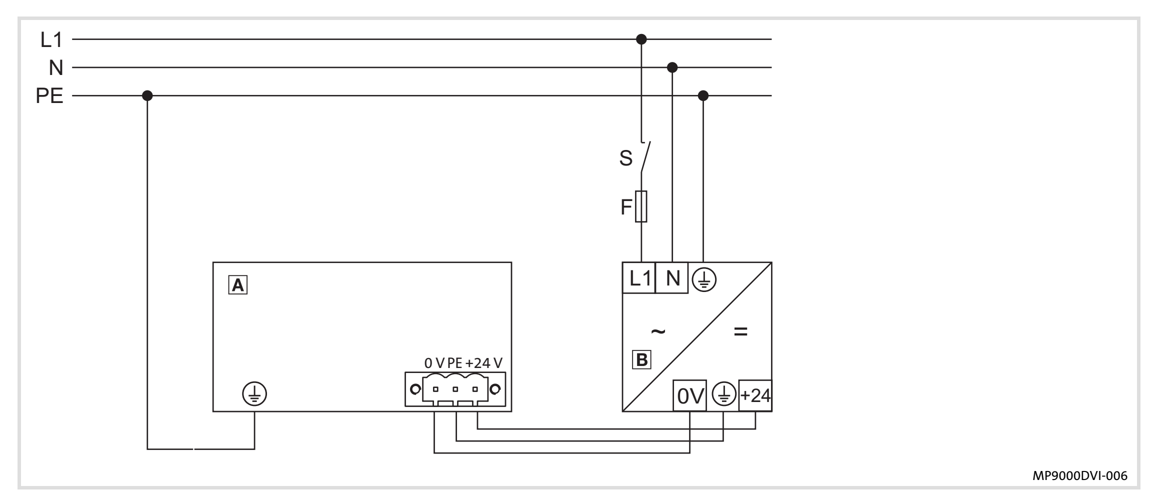
► Flachbaugruppen dürfen nur in ESD-Verpackungen transportiert und gelagert werden.

6.2 EMV-gerechte Verdrahtung

Allgemeine Hinweise	● Die elektromagnetische Verträglichkeit des Systems ist abhängig von der Art und Sorgfalt der Installation. Beachten Sie besonders: – Aufbau – Schirmung – Erdung ● Bei abweichender Installation ist für die Bewertung der Konformität zur EMV-Richtlinie die Überprüfung des Systems auf Einhaltung der EMV-Grenzwerte erforderlich. Dies gilt z. B. bei: – Verwendung ungeschirmter Leitungen ● **Die Verantwortung für die Einhaltung der EMV-Richtlinie liegt beim Weiterverwender.** – Wenn Sie die folgenden Maßnahmen beachten, können Sie davon ausgehen, dass beim Betrieb keine EMV-Probleme auftreten und die EMV-Richtlinie bzw. das EMV-Gesetz erfüllt ist. – Werden in der Nähe des Systems Geräte betrieben, die der CE-Anforderung hinsichtlich der Störfestigkeit EN 61000-4-2 nicht genügen, können diese Geräte durch das System elektromagnetisch beeinträchtigt werden.
Aufbau	● Gerät zur geerdeten Montageplatte kontaktieren: – Montageplatten mit elektrisch leitender Oberfläche (verzinkt oder rostfreier Stahl) erlauben eine dauerhafte Kontaktierung. – Lackierte Platten sind nicht geeignet für die EMV-gerechte Installation. ● Wenn Sie mehrere Montageplatten verwenden: – Montageplatten großflächig leitend miteinander verbinden (z. B. mit Kupferbändern). ● Beim Verlegen der Leitungen auf räumliche Trennung von Signal- und Netzleitungen achten. ● Leitungsführung möglichst dicht am Bezugspotential. Frei schwebende Leitungen wirken wie Antennen.
Schirmung	● Möglichst nur Leitungen mit Schirmgeflecht verwenden. ● Die Deckungsdichte des Schirmes sollte mehr als 80% betragen. ● Bei Datenleitungen für serielle Kopplung immer metallische oder metallisierte Stecker benutzen. Den Schirm der Datenleitung am Steckergehäuse befestigen.
Erdung	● Alle metallisch leitfähigen Komponenten durch entsprechende Leitungen von einem zentralen Erdungspunkt (PE-Schiene) erden. ● Die in den Sicherheitsvorschriften definierten Mindestquerschnitte einhalten: – Für die EMV ist jedoch nicht der Leitungsquerschnitt, sondern die Oberfläche der Leitung und der flächigen Kontaktierung entscheidend.

6.3 Versorgung und Peripheriegeräte anschließen

6.3.1 Anschlussplan Versorgung



A Monitor Panel
B Netzteil



Hinweis!

Beachten Sie die maximal zulässige Eingangsspannung.
Sichern Sie das Gerät eingangsseitig fachgerecht gegen Spannungsschwankungen und -spitzen ab.

6.3.2 24-V-Anschluss

	Beschreibung	Anschlusstyp	Kabeltyp
0V U IPC001	Anschluss DC 24 V	3-pol. Phoenix Combicon-Buchse	Kabel (Leiterquerschnitt max. 2.5 mm²) mit Phoenix Combicon-Stecker, MSTB 2.5 / 3-STF-5.08
IPC001	Anschluss PE	M4-Gewindebolzen	Separater Erdungsleiter (min. 2,5 mm²) mit Ringkabelschuh

6.3.3 DVI-Schnittstelle



Hinweis!

Verwenden Sie nur das DVI-Kabel aus dem Lieferumfang oder ein in der nachfolgenden Tabelle angegebenes DVI-Kabel mit max. 2 m Länge. Andernfalls ist eine einwandfreie Signalübertragung nicht gewährleistet.

Größere Entfernung können Sie mit folgendem Zubehör von Lenze überbrücken:

2 ... 5 m: Kabelsatz ”DVI/USB”

5 ... 35 m: DVI/USB Extender V4

	Beschreibung	Anschlusstyp	Kabeltyp
IPC001	DVI-Schnittstelle	DVI-D-Buchse	DVI-D Single-Link (18+1) DVI-D Double-Link (24+1)

6.3.4 USB-Schnittstelle

	Beschreibung	Anschlusstyp	Kabeltyp
IPC001	USB 2.0-Host-Anschluss Max. Last: 5 V/500 mA	USB-A-Buchse	USB-Kabel mit USB-A-Stecker

	Beschreibung	Anschlusstyp	Kabeltyp
USB DVIUSB-010	USB-Device-Anschluss	USB-B-Buchse	USB-Kabel mit USB-B-Stecker

6.3.5 USB-Schnittstelle, frontseitig (Option)

	Beschreibung	Anschlusstyp	Kabeltyp
EL100-013	USB 2.0-Host-Anschluss mit Abdeckkappe IP 65 Max. Last: 5 V/500 mA	USB-A-Buchse	USB-Kabel mit USB-A-Stecker



Hinweis!

Falls Sie nach außen geführte USB-Schnittstellen einsetzen, ist die Datensicherheit nicht gewährleistet. Auf der DVD ”PC based Automation” finden Sie die Software ”FM-Tool”, mit der Sie die USB-Schnittstelle auf der Frontseite deaktivieren können, wenn diese nicht benötigt wird.

7 Bedienung

7.1 Wichtige Hinweise



Stop!

Empfindliche Oberfläche des Touchscreens

Die Touchscreen-Folie ist sehr empfindlich gegen äußere Gewalteinwirkungen und kann bei einer falschen Handhabung beschädigt werden.

Mögliche Folgen:

► Die Touchscreen-Folie wird zerstört, zerkratzt oder wird stumpf.

Schutzmaßnahmen:

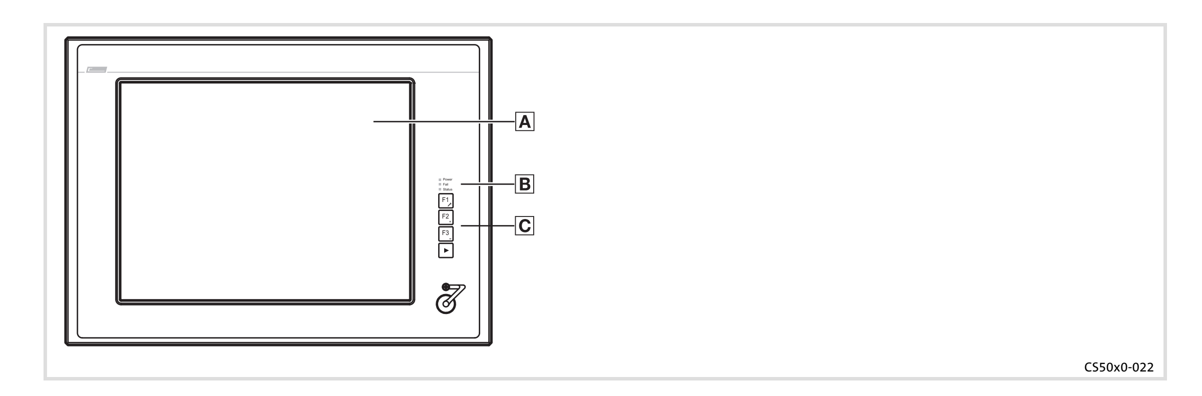
► Vermeiden Sie den Kontakt der Touchscreen-Folie mit spitzen oder harten Gegenständen.

► Bedienen Sie den Touchscreen ausschließlich mit Ihren Fingern oder mit einem Touchstift. Verwenden Sie niemals Gegenstände wie Kugelschreiber, Bleistifte usw.

► Entfernen Sie Schmutz und Fingerabdrücke unter Beachtung der Hinweise im Kapitel ”Reinigung” (🕮 39).

7.2 Bedien- und Anzeigeelemente

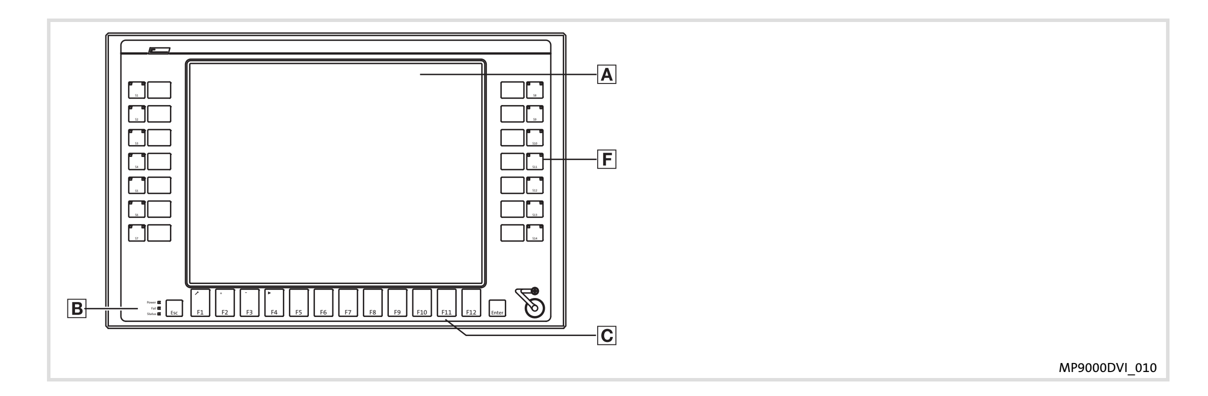
7.2.1 Monitor Panel MP 800 DVI / MP 1000 DVI / MP 1000s DVI / MP 2000 DVI / MP 5000 DVI / MP 9000 DVI



CS50x0-022

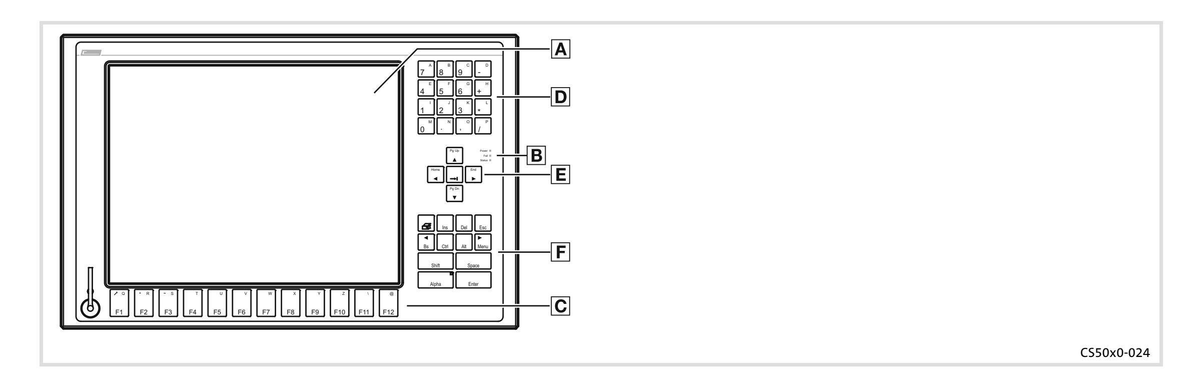
Pos.	Bezeichnung	Funktion	
		Standard-Modus	Service-Modus
Modus einschalten:			"▶" 4 s drücken
Modus ausschalten:			"▶" drücken oder 35 s warten
A	Display	Applikationsabhängig	
B	Status-LEDs	**Power** (grün): ● Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung vorhanden ist. **Fail** (rot): ● Leuchtet, wenn ein Fehler in der Stromversorgung vorliegt. ● Blinkt, wenn kein Bildschirmsignal vorhanden ist. **Status** (gelb): ● Applikationsabhängig	
C	Funktionstasten	**F1 ... F3**: Tastencode für Shift-F1 ... Shift-F3 senden	**Werkzeug**: applikationsabhängig **+**: Bildschirm-Helligkeit erhöhen **-**: Bildschirm-Helligkeit verringern

7.2.2 Monitor Panel MP 5020 DVI



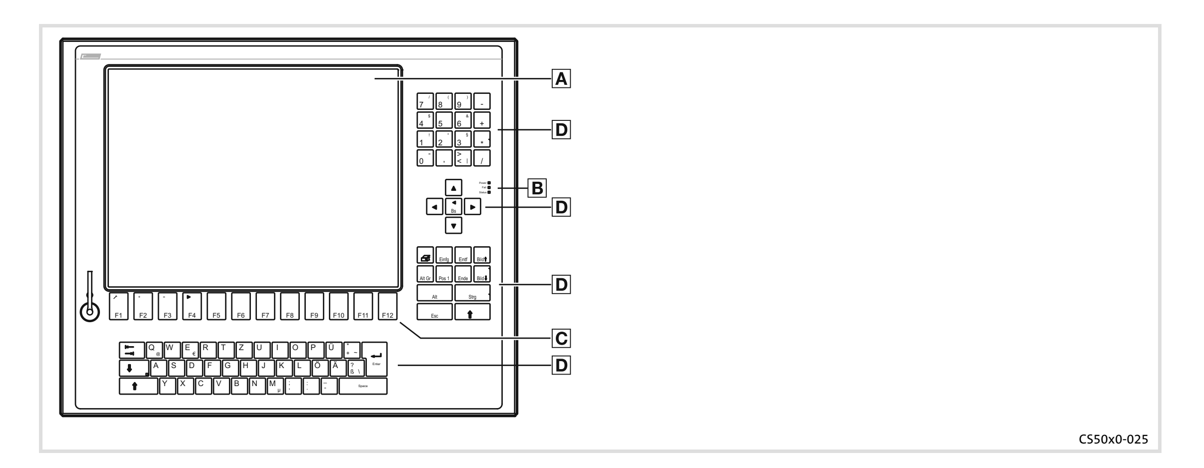
Pos.	Bezeichnung	Funktion	
		Standard-Modus	Service-Modus
Modus einschalten:			"▶" 4 s drücken
Modus ausschalten:			"▶" drücken oder 35 s warten
A	Display	Applikationsabhängig	
B	Status-LEDs	**Power** (grün): ● Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung vorhanden ist. **Fail** (rot): ● Leuchtet, wenn ein Fehler in der Stromversorgung vorliegt. ● Blinkt, wenn kein Bildschirmsignal vorhanden ist. **Status** (gelb): ● Applikationsabhängig	
C	Funktionstasten	**F1 ... F12**: Tastencode für F1 ... F12 senden	**Werkzeug**: applikationsabhängig **+**: Bildschirm-Helligkeit erhöhen -: Bildschirm-Helligkeit verringern
F	Sondertasten	**S1 ... S7**: Tastencode für Shift-F1 ... Shift-F7 senden **S8 ... S14**: Tastencode für Strg-F1 ... Strg-F7 senden	

7.2.3 Monitor Panel MP 1050 DVI / MP 1050s DVI / MP 2050 DVI / MP 5050 DVI



Pos.	Bezeichnung	Funktion		
		Standard-Modus	Alpha-Modus	Service-Modus
Modus einschalten:			”Alpha-Taste” drücken (LED leuchtet)	”Menu-Taste” drücken
Modus ausschalten:			”Alpha-Taste” drücken (LED erloschen)	”Menu-Taste” drücken oder 35 s warten
A	Display	Applikationsabhängig		
B	Status-LEDs	**Power** (grün): ● Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung vorhanden ist. **Fail** (rot): ● Leuchtet, wenn ein Fehler in der Stromversorgung vorliegt. ● Blinkt, wenn kein Bildschirmsignal vorhanden ist. **Status** (gelb): ● Applikationsabhängig		
C	Funktionstasten	**F1 ... F12**: Tastencode für Shift-F1 ... Shift-F12 senden	**F1 ... F12**: Tastencode für ”Q” ... ”@” senden	**Werkzeug**: applikationsabhängig **+**: Bildschirm-Helligkeit erhöhen **-**: Bildschirm-Helligkeit verringern
D	Ziffernblock	Tastencode für ”0” ... ”9” und Rechenoperatoren senden	Tastencode für ”A” ... ”P” senden	Funktionalität wie im Standard-/Alpha-Modus
E	Cursor-Tasten	**Ohne ”Shift”-Taste**: Cursor bzw. Markierung schrittweise verschieben und Tabulator setzen **Mit ”Shift”-Taste**: Cursor bzw. Markierung zum Anfang/Ende oder seitenweise verschieben		Funktionalität wie im Standard-/Alpha-Modus
F	Steuertasten	Standardfunktionen einer MF2-Tastatur (”Alpha”, ”Menu” siehe ”Modus ein-/ausschalten”)		Funktionalität wie im Standard-/Alpha-Modus

7.2.4 Monitor Panel MP 5070 DVI



Pos.	Bezeichnung	Funktion	
		Standard-Modus	Service-Modus
Modus einschalten:			”▶ (F4)” 4 s drücken
Modus ausschalten:			”▶ (F4)” drücken oder 35 s warten
A	Display	Applikationsabhängig	
B	Status-LEDs	**Power** (grün): ● Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung vorhanden ist. **Fail** (rot): ● Leuchtet, wenn ein Fehler in der Stromversorgung vorliegt. ● Blinkt, wenn kein Bildschirmsignal vorhanden ist. **Status** (gelb): ● Applikationsabhängig	
C	Funktionstasten	**F1 ... F12**: Tastencode für Shift-F1 ... Shift-F12 senden	**Werkzeug**: applikationsabh. **+**: Bildschirm-Helligkeit erhöhen **-**: Bildschirm-Helligkeit verringern
D	MF2-Tasten	Standardfunktionen einer MF2-Tastatur	

8 Wartung



Stop!

Kurzschluss und statische Entladungen

Das Gerät enthält Bauelemente, die bei Kurzschluss oder statischer Entladung gefährdet sind.

Mögliche Folgen:

- Das Gerät oder Teile davon werden zerstört.

Schutzmaßnahmen:

- Bei allen Arbeiten am Gerät, immer Spannungsversorgung abschalten. Dies gilt insbesondere:
  – vor dem Anschließen / Abziehen von Steckverbindern.
  – vor dem Stecken / Ziehen von Modulen.
- Alle Personen, die Flachbaugruppen handhaben, müssen ESD-Maßnahmen berücksichtigen.
- Kontakte von Steckverbindern dürfen nicht berührt werden.
- Flachbaugruppen dürfen nur an kontaktfreien Stellen angefasst werden und nur auf geeigneten Unterlagen abgelegt werden (z. B. auf ESD-Verpackung oder leitfähigem Schaumstoff).
- Flachbaugruppen dürfen nur in ESD-Verpackungen transportiert und gelagert werden.

8.1 Kontrollarbeiten

Das Gerät ist wartungsfrei. Trotzdem müssen Sie in regelmäßigen und unter Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen ausreichend kurzen Intervallen eine Sichtprüfung durchführen.

Kontrollieren Sie:

- Entspricht die Umgebung des Gerätes noch den in den Technischen Daten genannten Einsatzbedingungen?
- Behindert kein Staub oder Schmutz die Wärmeabfuhr des Gerätes?
- Sind die mechanischen und elektrischen Verbindungen in Ordnung?

8.2 Reinigung



Stop!

Empfindliche Oberflächen und Bauteile

Das Gerät kann bei einer nicht sachgerechten Reinigung beschädigt werden.

Mögliche Folgen:

- Das Gehäuse oder der Bildschirm wird zerkratzt oder stumpf, wenn Sie alkoholhaltige, lösungsmittelhaltige oder scheuernde Reinigungsmittel verwenden.
- Elektrische Bauteile können zerstört werden, ...
  - durch einen Kurzschluss aufgrund Feuchtigkeit.
  - durch statische Entladung.

Schutzmaßnahmen:

- Beachten Sie die nachfolgenden Hinweise.

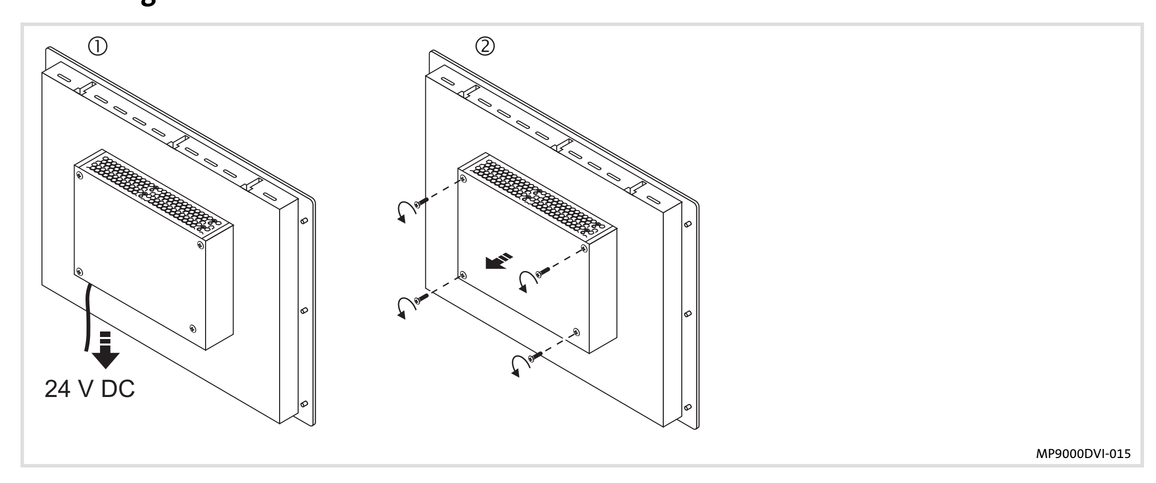
- Schalten Sie das Gerät vor dem Reinigen komplett spannungsfrei, da andernfalls über den Touchscreen unbeabsichtigte Befehle ausgelöst werden können; zum Beispiel eine Reaktion der Steuerung.
- Reinigen Sie die Geräte-Front (Bildschirm und Rahmen) wie folgt:
  - Verwenden Sie einen sauberen, fusselfreien und weichen Lappen.
  - Benetzen Sie den Lappen mit dem Reinigungsmittel. Sprühen Sie das Reinigungsmittel nicht direkt auf das Gerät.
  - Verwenden Sie als Reinigungsmittel ausschließlich Wasser mit einem Spülmittel-Zusatz oder ein speziell für Flachbildschirme deklariertes Reinigungsmittel.
- Reinigen Sie die Geräte-Rückseite ausschließlich mit einem sauberen, fusselfreien und weichen Lappen. Verwenden Sie kein flüssiges oder schäumendes Reinigungsmittel, da es in das Gehäuse oder in die Anschlüsse gelangen kann.

8.3 Instandsetzung

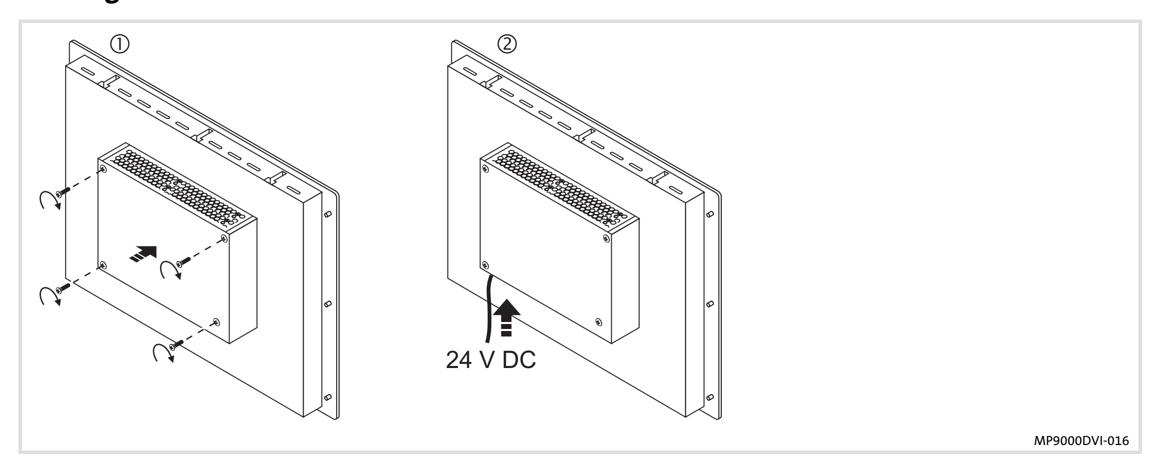
Für die Instandsetzung des Monitor Panels muss dessen Gehäuse demontiert werden.

8.3.1 Gehäuse demontieren und montieren

Demontage



Montage



8.3.2 Sicherung wechseln



Stop!

Beschädigung des Gerätes durch nicht zulässige Sicherung möglich

Das Baseboard im Gerät ist durch eine Sicherung geschützt, die bei einer zu hohen Versorgungsspannung zerstört wird.

Mögliche Folgen:

► Das Gerät kann beschädigt werden, wenn eine nicht zugelassene Sicherung eingebaut wird.

Schutzmaßnahmen:

► Die Sicherung darf nur durch zugelassene Typen ersetzt werden.

Zugelassene Typen:

► Wickmann No. 181, 4 A, 250 V DC

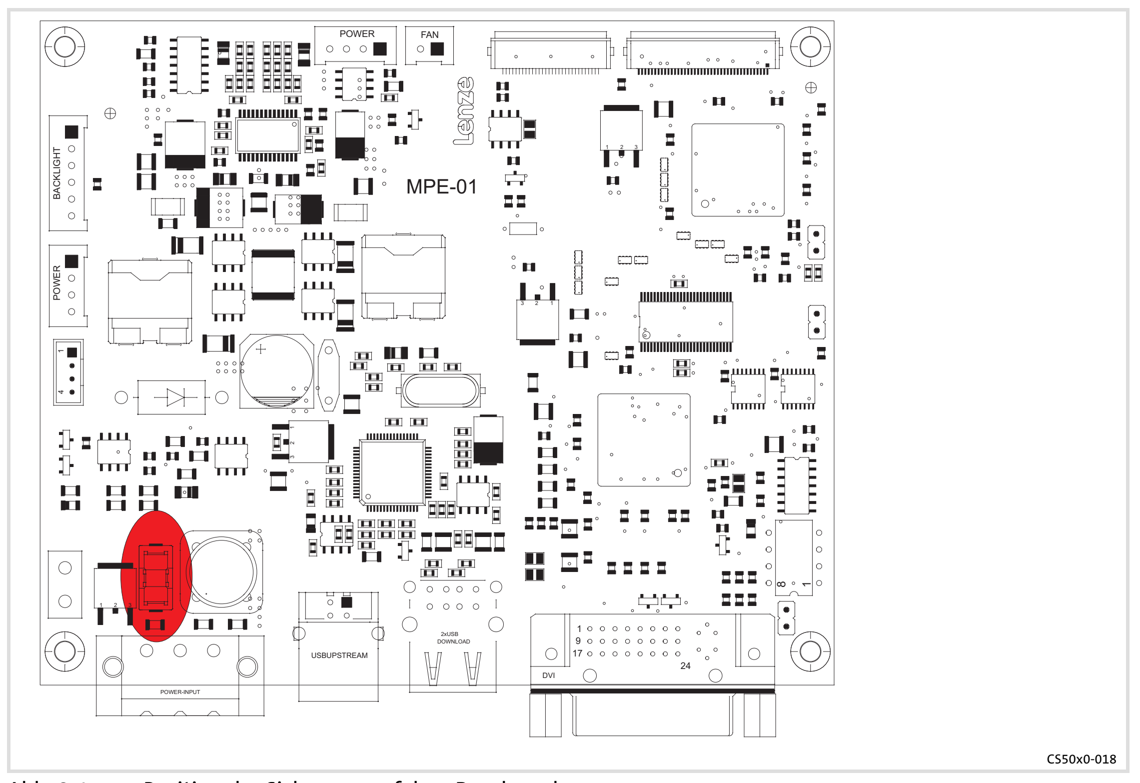


Abb. 8-1 Position der Sicherung auf dem Baseboard

9 Stichwortverzeichnis

Lenze Automation GmbH
Postfach 10 13 52, D-31763 Hameln
Hans-Lenze-Str. 1, D-31855 Aerzen
Germany
+49 5154 82-0
+49 5154 82-2800
lenze@lenze.com
www.lenze.com

Service
Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3, D-32699 Extertal
Germany
008000 2446877 (24 h helpline)
+49 5154 82-1112
service@lenze.com

BA_MP9000DVI ▪ 13453732 ▪ DE ▪ 4.0 ▪ TD06
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1